

**ZIF CONNECTOR**

Patent Number: JP8203622  
Publication date: 1996-08-09  
Inventor(s): HASHIGUCHI TORU  
Applicant(s): JAPAN AVIATION ELECTRON IND LTD  
Requested Patent: ☐ JP8203622  
Application Number: JP19950012084 19950127  
Priority Number(s):  
IPC Classification: H01R23/00; H01R13/639  
EC Classification:  
Equivalents: JP2743149B2

---

**Abstract**

---

**PURPOSE:** To allow the smooth contact and separation of ZIF connector contacts, and obtain stable contact force.  
**CONSTITUTION:** A ZIF connector is composed of contacts 30, 40, a base 50 holding the contacts 30, 40, a housing 60 having a fitting portion 65 conducting positioning with a counter-connector insulator 10 and arranging the contacts 30, 40, a contacts 30, 40-interposed actuator 70, a mechanism driving the actuator 70 formed of a slider 80, links 90, 100, and the like. When the housing 60 is fitted into the insulator 10, the housing 60, the actuator 70, and the drive mechanism thereof can slightly be moved in right and left directions against the base 50 unitedly. In order to connect the contacts 30, 40 and a contact 20 after the fitting portion of the housing 60 is fitted into the insulator 10, the slider 80 is moved in a left direction so that the links 80, 90 are extended by the cam slit 81 thereof so as to move the actuator 70.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(11)特許出願公開番号

特開平8-203622

(43)公開日 平成8年(1996)8月9日

### 技術表示箇所

K 6901-5B  
Z 7354-5B

審査請求 未請求 請求項の数 2 OL (全 7 頁)

(71)出願人 000231073

日本航空電子工業株式会社

東京都渋谷区道玄坂1丁目21番2号

(72)発明者 橋口 徹

東京都渋谷区道玄坂1丁目21番6号 日本  
航空電子工業株式会社内

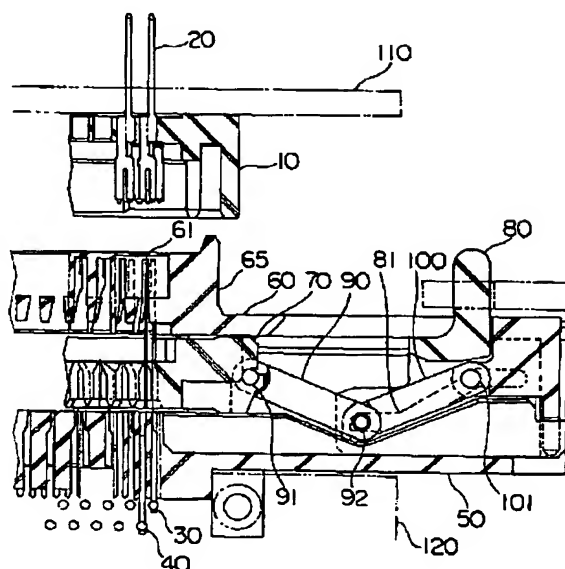
(74)代理人 弁理士 後藤 洋介 (外2名)

(54) 【発明の名称】 Z I Fコネクタ

(57) 【要約】

【目的】 Z I Fコネクタのコンタクトがスムーズに接触離隔できるようにし、また、安定した接触力を得られるように図る。

【構成】 コンタクト３０、４０と、コンタクトを保持するベース５０と、相手側コネクタのインシュレータ１０との位置合せを行うかん合部６５を有し、かつ、コンタクトを整列するハウジング６０と、コンタクトが挿通するアクチュエータ７０と、アクチュエータを駆動するスライダ８０及びリンク９０、１００等の機構から構成される。ハウジングをインシュレータにかん合する際、位置合せのためハウジングとアクチュエータとその駆動機構とが一体的になってベースに対して若干左右方向に移動できる。ハウジングのかん合部をインシュレータにかん合した後、コネクタ３０、４０とコネクタ２０とを接続するには、スライダを左方向に移動し、そのカム溝８１でリンクを延伸させ、アクチュエータを移動する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンタクトと、コンタクトを保持するベースと、相手側コネクタとの位置合せを行うかん合部を有するハウジングと、コンタクトが挿通するアクチュエータとから構成され、位置合せの際ハウジングとアクチュエータとが一体的になってベースに対して移動することができるように、ベースとハウジングとに相互の係合手段を設けたことを特徴とするZIFコネクタ。

【請求項2】 ハウジングの相手側コネクタに対向する側にコンタクトを整列する溝を設けたことを特徴とする請求項1記載のZIFコネクタ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、2枚の基板等を接続するためのZIF(ZERO INSERTION FORCE)コネクタすなわち無挿抜きコネクタに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 この種の従来のZIFコネクタは、一例として特開昭57-105986号公報に記載されている。図14は、従来のZIFコネクタの接続状態の断面図を示し、第1基板130のコンタクト保持穴131に保持された弾力性を有するコンタクト132は、たわみ、第2基板133に固定された接続ピン134の包囲形接触部135にかん合して接触している。第2基板133が右方向に移動すると、コンタクト132は、直線状の一点鎖線の位置に戻り、このとき、コンタクト132が包囲形接触部135にかん合していても接触していないため、ZIFコネクタは、開放状態となる。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来のZIFコネクタでは、2枚の基板等にそれぞれ取付けられたコネクタを接続する場合、各コネクタの基板等への取付位置に誤差があると、各コネクタのコンタクトがスムーズに接触離隔し難く、また、各コネクタのコンタクトの安定した接触力を得ることが困難であった。

【0004】 更に、同一の基板等に複数のコネクタを実装する場合には、各コネクタの基板等への取付位置に誤差があると、各コネクタのコンタクトの接触離隔の作動及び接触力に大きい影響を及ぼし、最悪のときには、コネクタがかん合不可能となる事態が起きた。

【0005】 そこで、本発明は、前記従来のZIFコネクタの欠点を改良し、ZIFコネクタのコンタクトがスムーズに接触離隔することができるようにし、また、安定した接触力を得ることができるように図るものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、前記課題を解決するため、コンタクトと、コンタクトを保持するベースと、相手側コネクタとの位置合せを行うかん合部を有

するハウジングと、コンタクトが挿通するアクチュエータとから構成され、位置合せの際ハウジングとアクチュエータとが一体的になってベースに対して移動することができるように、ベースとハウジングとに相互の係合手段を設け、ハウジングの相手側コネクタに対向する側にコンタクトを整列する溝を設けたZIFコネクタを、手段として採用する。

## 【0007】

【実施例】 本発明の一実施例について図1～図13を参照して説明する。

【0008】 本発明の一実施例のZIFコネクタを構成する諸部材の概要の分解斜視図を図6に示す。本実施例は、ベース50、ハウジング60、アクチュエータ70、スライダ80、リンク機構(リンク90及びリンク100等から構成されるトグル機構)、シグナルコンタクト30及びグラウンドコンタクト40から構成される。

【0009】 ハウジング60に設けられた突出部62、枠部63、突出部64は、ベース50に設けられた枠部51、突出部52、枠部53とそれぞれ係合し、ハウジング60は、ベース50に対して長手方向に若干移動可能にして後述するインシュレータ10にかん合することができるように図る。スライダ80は、リンク90とリンク100とを屈伸させて、アクチュエータ70をハウジング60に対して長手方向に移動させ、シグナルコンタクト30及びグラウンドコンタクト40を後述するインシュレータ10に取付けられたコンタクト20に接触離隔させる。

【0010】 本発明の一実施例のZIFコネクタの三面図を図1に示し、符号120は、第2基板である。本発明の一実施例のZIFコネクタの相手側コネクタの三面図を図2に示し、符号110は、第1基板である。本発明の一実施例のZIFコネクタの開放状態の斜視図を図3に示し、接続状態の斜視図を図4に示す。本発明の一実施例のZIFコネクタの相手側コネクタのインシュレータ10にコンタクト20が取付けられた状態の斜視図を図5に示し、取付けられた以前の状態の斜視図を図7に示す。

【0011】 図8は、ハウジング60のかん合部65がインシュレータ10にかん合する以前の状態を示し、第1基板110に固定されたインシュレータ10には、多数のコンタクト20が取付けられている。第2基板120に固定されたベース50には、多数のシグナルコンタクト30及びグラウンドコンタクト40が取付けられ、各シグナルコンタクト30は、アクチュエータ70に設けられた孔を挿通し、ハウジング60に設けた溝61により整列させられる。詳細は、後述する。

【0012】 ハウジング60は、ベース50に対して長手方向(左右方向)に若干移動可能である。アクチュエータ70は、ピン91、リンク90、ピン92、リンク

100及びピン101を介してハウジング60に連結されている。2本のリンク90とリンク100とを連結するピン92は、スライダ80に設けられたカム溝81にかん合する。

【0013】図9は、ハウジング60がインシュレータ10にかん合した状態を示しシグナルコンタクト30は、ベース50への保持部31、第1ビーム32及び第2ビーム34から構成されて略コ字型を呈し、第1ビーム32の先端33は、ハウジング60の溝61に整列させられ、第2ビーム34の接点35は、インシュレータ10に取付けられた2本のコンタクト20の一方に対向し、第2ビーム33の先端36は、アクチュエータ70の溝に挿通する。グラウンドコンタクト40も、シグナルコンタクト30と同様の構造で配置されている。

【0014】図9すなわちZIFコネクタの開放状態において、スライダ80を操作すると、図10すなわちZIFコネクタの接続状態に到る。図8において、スライダ80を左方向に移動すると、そのカム溝81がピン92を押し上げ、リンク90とリンク100とを一直線状になるように延伸させ、アクチュエータ70を左方向に所定のストローク移動し、シグナルコンタクト30及びグラウンドコンタクト40をそれぞれコンタクト20に接触させる。

【0015】スライダ80の操作により、リンク90とリンク100とを一直線状になるように延伸させたときの平面図を図11に示す。

【0016】また、ベース50に対してハウジング60が変位量 $e$ (本実施例では $e=0.5\text{mm}$ 程度)右方向へ移動した状態を図12に示し、左方向へ移動した状態を図13に示す。

【0017】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、ハウジングをベースに対して長手方向に所定の若干の範囲内で位置調整のため移動することができるようにし、かつ、ZIFコネクタの接続開放のとき、アクチュエータがハウジングに対して長手方向に移動するようにしたから、2枚の基板等に取り付けられたZIFコネクタの相対位置に誤差があっても、この誤差を吸収してZIFコネクタのコンタクトをスムーズに接触離隔することができる。

【0018】また、本発明によれば、2枚の基板等に取り付けられたZIFコネクタの相対位置の誤差を吸収したときにも、ZIFコネクタのコンタクトの安定した接触力を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のZIFコネクタを示し、(a)は平面図、(b)は正面図、(c)は側面図である。

【図2】本発明の一実施例のZIFコネクタの相手側コネクタを示し、(a)は正面図、(b)は平面図、(c)は側面図である。

【図3】本発明の一実施例のZIFコネクタの開放状態の斜視図である。

【図4】本発明の一実施例のZIFコネクタの接続状態の斜視図である。

【図5】本発明の一実施例のZIFコネクタの相手側コネクタのインシュレータにコンタクトが取付けられた状態の斜視図である。

【図6】本発明の一実施例のZIFコネクタを構成する諸部材の概要の分解斜視図である。

10 【図7】本発明の一実施例のZIFコネクタの相手側コネクタのインシュレータにコンタクトが取付けられる以前の状態の斜視図である。

【図8】本発明の一実施例のZIFコネクタのハウジングが相手側コネクタのインシュレータにかん合する以前の状態を正面側から見た断面図である。

【図9】本発明の一実施例のZIFコネクタの解放状態を側面側から見た断面図である。

【図10】本発明の一実施例のZIFコネクタの接続状態を正面側から見た断面図である。

20 【図11】本発明の一実施例のZIFコネクタの接続状態を上側側から見た断面図である。

【図12】本発明の一実施例のZIFコネクタのハウジングをベースに対して右方向へ移動した状態の正面図である。

【図13】本発明の一実施例のZIFコネクタのハウジングをベースに対して左方向へ移動した状態の正面図である。

【図14】従来のZIFコネクタの接続状態を正面側から見た断面図である。

30 【符号の説明】

- 10 インシュレータ
- 20 コンタクト
- 30 シグナルコンタクト
- 31 保持部
- 32 第1ビーム
- 33 先端
- 34 第2ビーム
- 35 接点
- 36 先端
- 40 グラウンドコンタクト
- 50 ベース
- 51 枠部
- 52 突出部
- 53 枠部
- 60 ハウジング
- 61 溝
- 62 突出部
- 63 枠部
- 64 突出部
- 50 65 かん合部

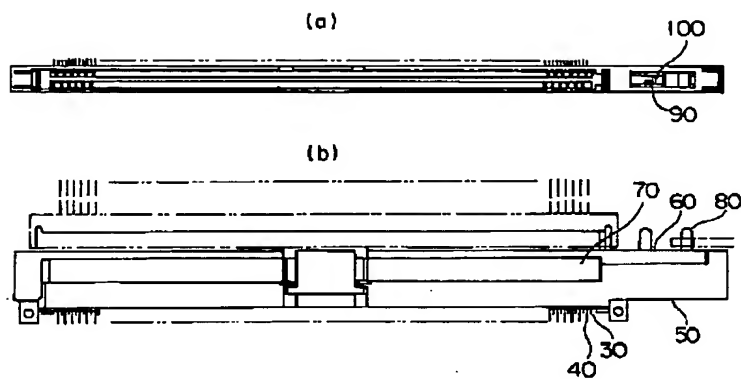
5

6

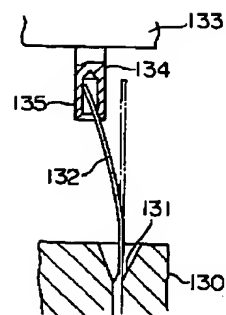
70 アクチュエータ  
80 スライダ  
81 カム溝  
90 リンク  
91 ピン

92 ピン  
100 リンク  
101 ピン  
110 第1基板  
120 第2基板

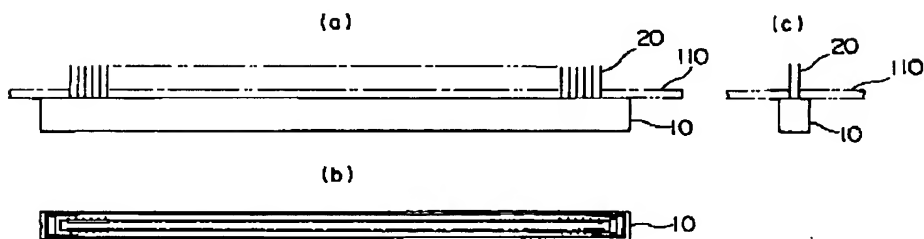
【図1】



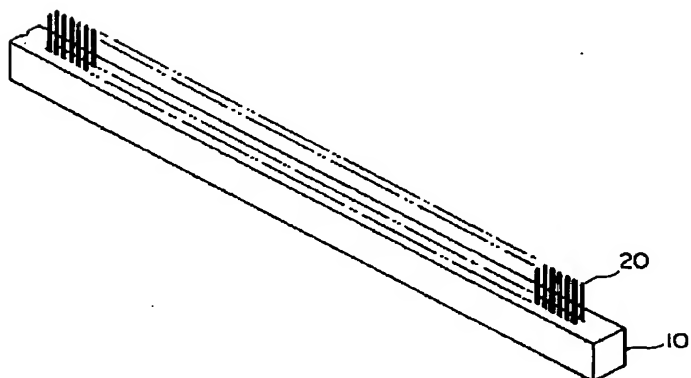
【図14】



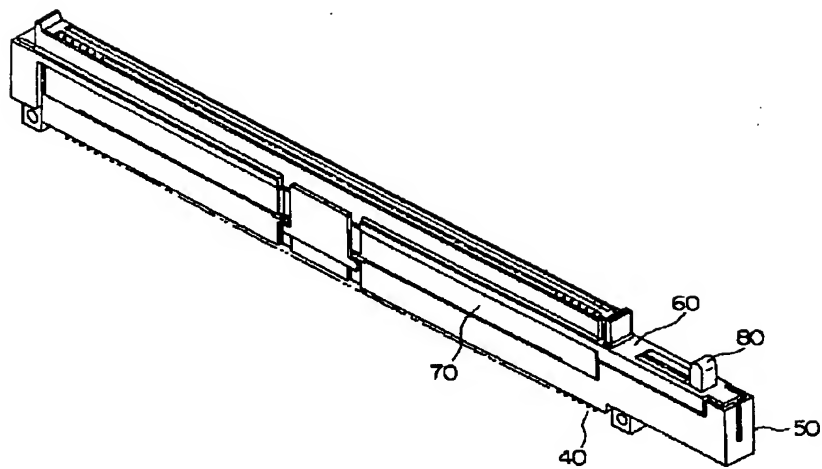
【図2】



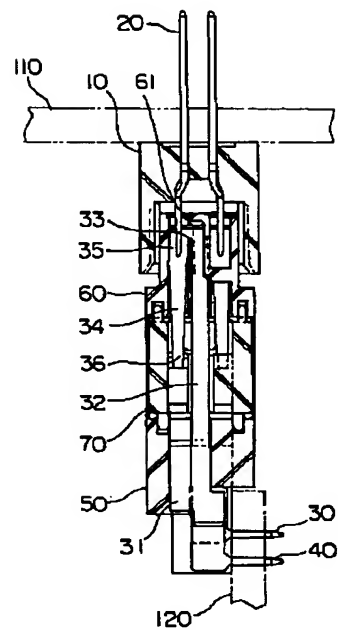
【図5】



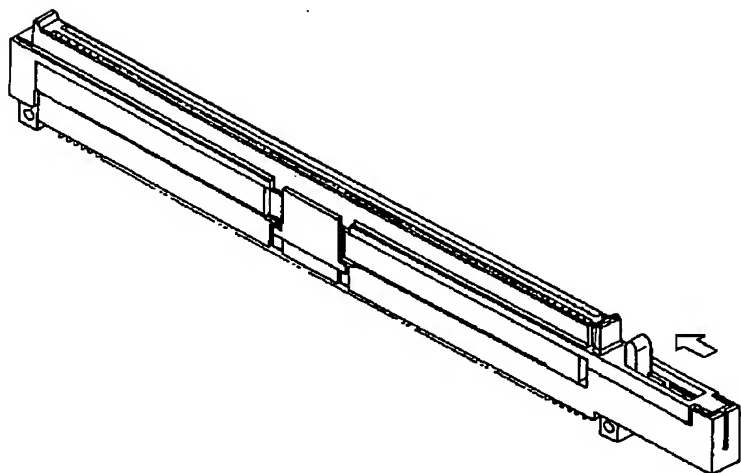
【図3】



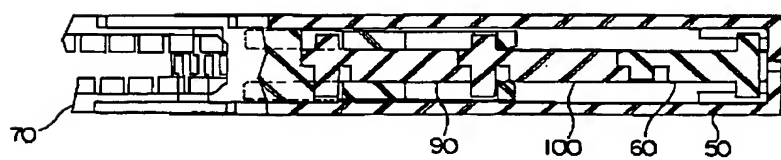
【図9】



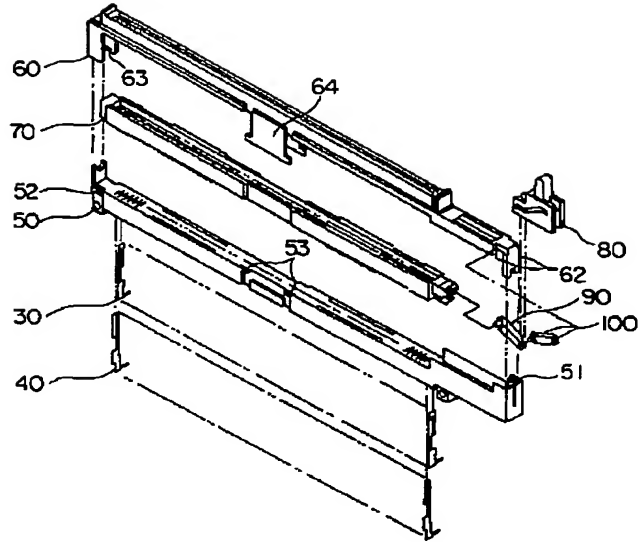
【図4】



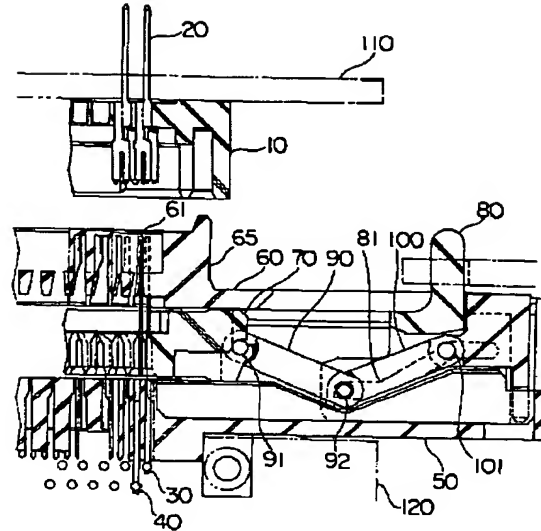
【図11】



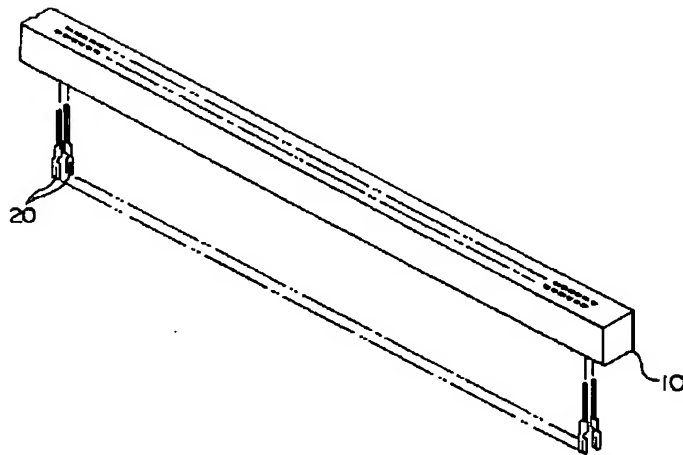
【図6】



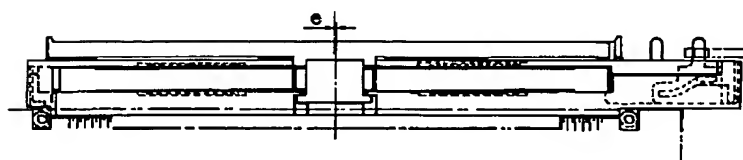
【図8】



【図7】



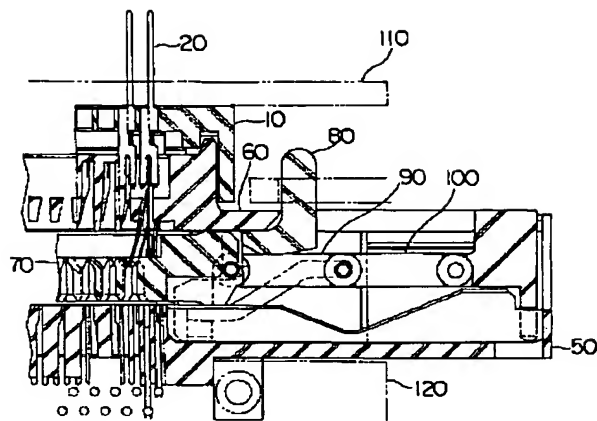
【図13】



(7)

特開平8-203622

【図10】



【図12】

